

GUÍA DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA SERVICIO MURCIANO DE SALUD

COORDINACIÓN

Subdirección General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación.

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

José Antonio Herrero Martínez. FEA Medicina Interna (Infecciosas). Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Área I

Julio José López-Picazo Ferrer. Coordinador de Calidad. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Área I

Mar Alcalde Encinas. FEA Medicina Interna. Infecciosas. Hospital General Universitario Santa Lucía. Área II

Ana Isabel Peláez Ballesta. FEA Medicina Interna. Hospital Rafael Méndez. Área III

Adriana Garre García. FEA Medicina Interna. Hospital Comarcal del Noroeste. Área IV

Antonio Jesús Sánchez Guirao. FEA Medicina Interna. Hospital Virgen del Castillo. Área V

José Miguel Gómez Verdú. FEA Medicina Interna. Hospital Virgen del Castillo. Área V

Rosa Blázquez Garrido. FEA Microbiología. Hospital General Universitario Morales Meseguer. Área VI

Julián Alcaraz Martínez. Coordinador de Calidad. Hospital General Universitario Morales Meseguer. Área VI

Enrique Bernal Morell. FEA Medicina Interna (Infecciosas). Hospital General Universitario Reina Sofía. Área VII

Adriana Sánchez Serrano. FEA Medicina Interna. Hospital General Universitario Los Arcos del Mar Menor. Área VIII

Francisco de Asís Sarabia Marco. FEA Medicina Interna. Hospital de la Vega Lorenzo Guirao. Área IX

Esther Rubio Gil. Coordinadora de Calidad. Hospital de la Vega Lorenzo Guirao. Área IX

Víctor Rausell Rausell. Jefe del Servicio de Gestión Farmacéutica. SMS.

Raquel Olmos Jiménez. Farmacéutica del Servicio de Gestión Farmacéutica. SMS

Pedro Parra Hidalgo. Subdirector General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación. SMS

Teresa Ramón Esparza. Subdirección General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación. SMS

Joaquín Granados Ortega. Técnico Superior de Apoyo a la Investigación. FFIS

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN

1.1- Justificación.....	pág. 5
1.2- Objetivo.....	pág. 6
1.3- Alcance	pág. 6
1.4- Términos y definiciones	pág. 7

2- GENERALIDADES

2.1- Principios de la profilaxis antibiótica en cirugía.....	pág. 10
--	---------

3- METODOLOGÍA

3.1- Constitución del grupo de elaboración de la guía	pág. 13
3.2- Diseño de la guía	pág. 14
3.3- Procedimiento de consulta	pág. 16
3.4- Procedimiento de actualización.....	pág. 17
3.5- Implementación de la guía.....	pág. 17

4- PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA

4.1- Cirugía general y del aparato digestivo	pág. 19
4.2- Cirugía obstétrica-ginecológica.....	pág. 22
4.3- Cirugía urológica	pág. 23
4.4- Cirugía ortopédica y traumatológica	pág. 25
4.5- Cirugía ORL y maxilo-facial.....	pág. 26
4.6- Cirugía cardíaca.....	pág. 27
4.7- Cirugía vascular y angiología	pág. 28
4.8- Neurocirugía	pág. 29
4.9- Cirugía plástica y dermatología.....	pág. 30
4.10- Cirugía torácica	pág. 31
4.11- Dosificación de antibióticos	pág. 32

5- BIBLIOGRAFÍA	pág. 33
-----------------------	---------

1- INTRODUCCIÓN

1.1- Justificación

En el año 2014, el entonces denominado Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) puso en marcha el Plan de Acción sobre Resistencias Antimicrobianas (PRAN), coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Su objetivo general es frenar la resistencia a los antimicrobianos fomentando un uso más racional de los antibióticos. Fue aprobado en el Consejo Interterritorial en julio de 2014, con una primera fase para el periodo 2014-2018, basada en seis líneas estratégicas subdivididas en medidas y acciones concretas: vigilancia, investigación, prevención, control, formación y comunicación, tanto en salud humana como veterinaria (concepto «Una Única Salud»). A las que se da continuidad con el segundo Plan 2019-2021. En este nuevo periodo, los objetivos generales del PRAN se centran en reducir el consumo de antibióticos en medicina humana y veterinaria, así como la necesidad de utilizarlos. Siendo una de las principales herramientas para alcanzar esos objetivos, la implementación de los Programas de Optimización de Uso de Antibióticos (PROA) en hospitales y centros de Atención Primaria. En este contexto, el PRAN recomienda entre las acciones a realizar, disponer de guías de prescripción de antimicrobianos adaptadas a la epidemiología local, que sirvan como documento de referencia para los equipos profesionales integrados en los programas PROA.

Paralelamente, en septiembre de 2017 se lanzó desde la Unión Europea la Acción Conjunta EU-JAMRAI, con la participación de 28 países, que trata de fomentar las sinergias entre los Estados miembros de la UE desarrollando e implementando políticas eficaces de “One Health” para luchar contra la Resistencia a los Antimicrobianos (AMR) y controlar las Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (HCAI). España participa a través del PRAN en los paquetes de trabajo 'Diseminación', 'Comunicación' y 'Uso prudente de los antibióticos', con participación de la Región de Murcia a través de la Dirección General de Planificación, Investigación, Farmacia y Atención al Ciudadano (que lidera la participación), el Servicio Murciano de Salud y la Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia.

Para dar respuesta a las acciones requeridas desde el PRAN y otras instancias del Ministerio de Sanidad sobre los distintos aspectos asociados a las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS), desde el Servicio Murciano de Salud (SMS) se está impulsando la implantación del Programa de

Prevención y Control de las IRAS y Uso Adecuado de Antimicrobianos en el SMS (IRAS-PROA SMS), coordinado desde la Subdirección General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación (SDGCASE). Este Programa IRAS-PROA SMS consta de nueve líneas de trabajo e incluye la organización de diversos Grupos de Trabajo destinados a desarrollar determinadas acciones concretas.

1.2- Objetivo

Una de las medidas de probada efectividad en la prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS) es la correcta utilización de la profilaxis antibiótica en el proceso quirúrgico.

El principal objetivo de esta guía es disminuir la incidencia de las infecciones postoperatorias, especialmente las de la herida quirúrgica, estableciendo las mejores pautas de profilaxis antibiótica en cirugía basada en la evidencia actual, para aquellos procedimientos quirúrgicos que más se puedan beneficiar de ella.

Esta guía se propone ser un documento corporativo que, en el ámbito del Servicio Murciano de Salud, permita mejorar la adecuación de la profilaxis antibiótica en cirugía en cuanto a la elección del antibiótico, vía de administración, dosis y duración, así como facilitar el manejo de las resistencias a los antimicrobianos.

1.3- Alcance

Pacientes diana: pacientes adultos que van a ser intervenidos quirúrgicamente en alguno de los hospitales de la red pública del Servicio Murciano de Salud.

Usuarios diana: personal del Servicio Murciano de Salud adscrito al Proceso Quirúrgico, y especialmente a los facultativos que participan en el acto quirúrgico, ya que ellos deberán indicar la administración de la medicación antibiótica preoperatoria en los casos que esté protocolizado.

Tipo de Cirugía: Programada con ingreso y Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).

1.4- Términos y definiciones

Tipos de cirugía: Los procedimientos quirúrgicos se clasifican en cuatro grupos según el riesgo de contaminación bacteriana asociado, siguiendo la clasificación propuesta por el Comité para el Control de Infecciones Quirúrgicas del American College of Surgeons, vigente en la actualidad y adoptado en el Protocolo-ILQ de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica¹²:

- **Cirugía limpia:** herida quirúrgica no infectada en la que no se observan signos de inflamación, no se penetra en tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario. Además las heridas se cierran por primera intención y, si es necesario, drenan mediante un sistema cerrado.
- **Cirugía limpia-contaminada:** en este grupo se incluyen las heridas quirúrgicas en las que existe una apertura controlada y sin contaminación de los tractos respiratorio, digestivo, genital o urinario. Se incluye aquí la cirugía biliar, de apéndice, vagina y orofaringe, siempre que no exista infección ni alteración importante de la técnica quirúrgica.
- **Cirugía contaminada:** es la que se realiza sobre heridas abiertas, recientes o accidentales. Así mismo se incluyen intervenciones en las que exista alteración de la técnica estéril o vertido importante desde el tracto gastrointestinal o se encuentre inflamación aguda no purulenta.
- **Cirugía sucia o infectada:** heridas producidas por un traumatismo penetrante antiguo, con tejido desvitalizado y hallazgo de una infección clínica o perforación de una víscera.

Índice ASA: Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA)¹³ para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

- Clase 1: Paciente sano, sin comorbilidad.
- Clase 2: Paciente con enfermedad sistémica leve a moderada, sin limitación funcional.
- Clase 3: Paciente con enfermedad sistémica grave, con limitación funcional. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, angor pectoris, infarto de miocardio antiguo, etc.

- Clase 4: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida. Por ejemplo: insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal severa (descompensada), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
- Clase 5: Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.
- Clase 6: Paciente en muerte cerebral, candidato a trasplante de órganos.

Índice NNIS¹⁴ (National Nosocomial Infection Surveillance): Uno de los índices más empleados para valorar el riesgo preoperatorio, permitiendo la comparación de tasas de infección de distintos hospitales. Desarrollado por los Centers for Disease Control and Prevention. El índice NNIS se establece según una escala de puntuación que va de 0 a 3 puntos:

- 1 punto para cirugía contaminada o sucia
- 1 punto para un índice ASA de 3, 4 o 5
- 1 punto si la intervención excede el percentil 75 del tiempo estándar estimado según la lista de procedimientos de la base de datos del NNIS.

Índice SENIC¹⁵ (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control): Determina con mayor sensibilidad la probabilidad de infección superficial de la herida quirúrgica. Entre los factores predictivos de infección se encuentran:

- Intervención quirúrgica abdominal.
- Cirugía contaminada o sucia.
- Duración de la intervención mayor de 2 horas.
- Existencia de tres o más diagnósticos al alta.

Infección superficial de la herida quirúrgica¹²: infección hasta 30 días tras la cirugía que sólo afecta al tejido cutáneo y subcutáneo de la herida y, al menos, debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- secreción purulenta del drenaje colocado en algún órgano o espacio.
- cultivo positivo o identificación de microorganismos mediante otro test microbiológico diferente al cultivo (que sea de una muestra clínica para fines diagnósticos o terapéuticos, no resultado de una búsqueda activa de casos), de manera aséptica, de fluidos o tejidos de órganos o espacios.
- absceso u otro signo de infección hallado en la inspección, detectado por examen macroscópico anatómico o histopatológico, o estudio de imagen.
y, al menos, cumple un criterio de infección de órgano o espacio.

Infección profunda de la herida quirúrgica¹²: Infección en el lugar de la intervención que afecta a tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares) y que se produce en los 30 días posteriores a la intervención o en los 90 días posteriores (según el tipo de procedimiento descrito en CDC/NHSN Procedure-associated Module. Surgical Site Infection –SSI- Event. January 2017) y, al menos, debe cumplir uno de los siguientes criterios:

- secreción purulenta del drenaje colocado en algún órgano o espacio.
- cultivo positivo o identificación de microorganismos mediante otro test microbiológico diferente al cultivo (que sea de una muestra clínica para fines diagnósticos o terapéuticos, no resultado de una búsqueda activa de casos), de manera aséptica, de fluidos o tejidos de órganos o espacios.
- absceso u otro signo de infección hallado en la inspección, detectado por examen macroscópico anatómico o histopatológico, o estudio de imagen.
y, al menos, cumple un criterio de infección de órgano o espacio.

Infección del órgano o espacio de la cirugía¹²: Osteomielitis, otras infecciones del tracto respiratorio inferior, absceso mamario o mastitis, mediastinitis, miocarditis o pericarditis, meningitis o ventriculitis, espacio discal, cavidad oral (boca, lengua o encías), oído, mastoides, otras infecciones del aparato reproductor masculino o femenino, endometritis, Infección de la articulación periprotésica, endocarditis, absceso espinal sin meningitis, ojo, excepto conjuntivitis, sinusitis, tracto gastrointestinal, tracto respiratorio superior, hepatitis, infección del sistema urinario, intraabdominal no especificada, infección arterial o venosa, intracraneal, absceso cerebral o de la duramadre, cúpula vaginal, articular o bursa.

2- GENERALIDADES

La profilaxis antibiótica en cirugía (según definición de la AEC¹¹) es una estrategia que tiene como principal misión disminuir el inóculo bacteriano remanente en el sitio quirúrgico y, por tanto, la tasa de morbimortalidad asociada a la infección del sitio quirúrgico, para aquellos pacientes que se intervienen por procesos no sépticos. Dicha profilaxis siempre debe ser diferenciada del tratamiento antibiótico dirigido hacia una infección ya existente.

El cumplimiento de las guías de profilaxis antibiótica en cirugía es una responsabilidad de los cirujanos¹¹. El seguimiento de estas guías es de especial relevancia para evitar tanto los efectos adversos de los antimicrobianos, como para reducir la emergencia de patógenos multirresistentes. El empleo incorrecto de los antibióticos profilácticos (por indicación inadecuada, mala dosificación, administración prolongada) tiene un efecto inverso al que se pretende lograr y aumenta la morbimortalidad relacionada con la infección. Finalmente, el coste creciente de estos fármacos y la escasez de nuevas formulaciones obliga a una indicación precisa tanto del tipo de antibiótico como de la duración de su administración.

Por otro lado, el cumplimiento de la profilaxis antibiótica no debe sustituir en ningún caso el seguimiento de los principios de asepsia y antisepsia.

2.1- Principios de la profilaxis antibiótica en cirugía (basado en AEC¹¹ y Guía de Profilaxis Antibiótica Hospital Los Arcos del Mar Menor⁹):

La indicación de la profilaxis antibiótica en cirugía deberá seguir los siguientes principios básicos:

- Según el grado de contaminación del procedimiento quirúrgico, la profilaxis antibiótica estará indicada en los siguientes casos (evidencia IA):
 - Cirugía limpia: No está indicada la profilaxis antibiótica excepto en los casos de implantación de prótesis o pacientes con factores de riesgo (comorbilidad, índice NNIS, inmunodepresión). En todos los casos deben cumplirse las normas generales de prevención de ILQ.
 - Cirugía limpia-contaminada.
 - Cirugía contaminada.

- Cirugía sucia: en estos casos la contaminación ya ha evolucionado a infección, por lo que no cabe hablar de profilaxis antibiótica en sentido estricto sino de tratamiento antibiótico.
- Características a tomar en cuenta en la elección del antibiótico:
 - Ofrezca cobertura para las bacterias habitualmente presentes en el terreno quirúrgico e implicadas en la infección del lugar quirúrgico.
 - Patrón de sensibilidad bacteriana para los antibióticos disponibles.
 - Preferentemente bactericidas frente a bacteriostáticos (IA).
 - Espectro ajustado (no es preciso abarcar un amplio espectro para obtener la suficiente eficacia).
 - Vida media larga.
 - Buena concentración sérica y con alta difusión tisular (IA) desde la apertura hasta el cierre de la incisión.
 - Mínimos efectos secundarios.
 - Buena relación coste-beneficio.
- Inicio:
 - Preoperatorio (30-60 minutos antes de la incisión según el fármaco empleado) (IA).
 - En casos urgentes en inducción anestésica o intraoperatoriamente.
 - Nunca en postoperatorio.
- Vía de administración:
 - La única vía de administración con suficiente evidencia científica es la vía intravenosa (IA), que asegura niveles efectivos en plasma y líquido intersticial a los pocos minutos de la infusión del antibiótico.
 - En cirugía del colon sí se sigue recomendando la vía oral (IA).
 - Las vías alternativas de administración merecen más estudios que evalúen su eficacia.

- Dosificación y duración:
 - Dosis convencionales o altas.
 - Con carácter general, la profilaxis antibiótica consistirá en pauta monodosis previa a la cirugía.
 - Esta guía permite infundir dosis postoperatorias en algunos procedimientos concretos de alto riesgo¹¹ (como la cirugía colorrectal), pero sin superar nunca las 24 horas tras el cierre de la herida (no mejora resultados).
 - Dosis intraoperatoria si la intervención se prolonga más de dos veces la vida media del fármaco¹¹. En general, con los beta-lactámicos debe administrarse una nueva dosis cuando la intervención se prolonga más de tres-cuatro horas o si existe una pérdida sanguínea intraoperatoria superior a 1.500 ml¹¹ (IA).
- Peligros e inconvenientes de los antibióticos:
 - Tasas de alergias a beta-lactámicos.
 - Toxicidad: se recomienda emplear antibióticos con poca toxicidad.
 - Resistencias: se recomienda emplear antibióticos que induzcan pocas resistencias.
 - Coste-efectividad: a igual efectividad, se recomienda emplear las pautas de menor coste.

3.- METODOLOGÍA/PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

3.1- Constitución del grupo de elaboración de la guía

Dentro de las tareas encuadradas en la “Línea de Trabajo: Programas PROA”, desde la SDGCASE se ha impulsado la constitución del “*Grupo de Trabajo IRAS-PROA: Guías de Tratamiento Antimicrobianos y Profilaxis Antibiótica*”, creado en julio de 2018 y cuyo objetivo es elaborar una Guía de Terapéutica Antimicrobiana (GTA) y una Guía de Profilaxis Antibiótica en Cirugía (GPA), ambas con carácter corporativo para todo el ámbito del SMS. Este grupo de trabajo está constituido por representantes asistenciales de las nueve Áreas de Salud, Coordinadores de Calidad y también cuenta con representación del Servicio de Gestión Farmacéutica. Para su composición, se solicitó a las Direcciones Médicas (en su calidad de Presidentes de las Comisiones de Área de IRAS-PROA y Seguridad del Paciente Quirúrgico) que propusieran profesionales basándose en criterios como el prestigio reconocido en sus respectivos ámbitos clínicos, la experiencia en el trabajo con grupos multidisciplinares, y con una visión amplia del sector sanitario más allá de sus propios ámbitos. Paralelamente, también se constituyó en diciembre de 2018 otro grupo de trabajo destinado a completar ambas guías en el ámbito de pediatría.

Se han venido celebrando reuniones presenciales con periodicidad de dos o tres semanas, bajo la coordinación de la SDGCASE. Para la elaboración de esta guía se ha partido de diversos documentos de referencia, contando con algunas guías y protocolos aportados desde nuestras Áreas de Salud y de elaboración propia, algunas guías procedentes de otras CC.AA. con reconocimiento general en el ámbito nacional, guías y protocolos de sociedades científicas relacionadas con el ámbito quirúrgico y también se han contemplado guías internacionales, como las procedentes de las fuentes NICE o Uptodate. El listado completo de documentos de referencia utilizados en su elaboración, figura adecuadamente señalado en el anexo de bibliografía de esta guía.

3.2- Diseño de la guía

Las líneas generales de trabajo seguidas por el grupo han consistido en diseñar y aprobar:

- Un formato normalizado de ficha
- El Índice general de la guía
- Selección de las entidades clínicas y procedimientos a incluir en la guía
- Dotar de contenido a la guía, partiendo del índice acordado y siguiendo el formato normalizado de ficha

Los procedimientos quirúrgicos a incluir en la guía, fueron seleccionados siguiendo dos criterios principalmente:

- Procedimientos quirúrgicos habitualmente representados en las guías de profilaxis antibiótica de referencia y de frecuente realización en nuestro medio.
- Procedimientos quirúrgicos donde más se requiriera homogeneizar la indicación de profilaxis antibiótica, según la variabilidad observada en nuestro ámbito.

Entre los procedimientos omitidos en nuestra guía, podrían encontrarse algunos que, precisando igualmente de profilaxis antibiótica, no cumplieran algunos de los criterios anteriormente citados. No obstante, pudieran ser objeto de atención en otras guías locales, o incluso en posteriores actualizaciones de esta misma guía.

Una vez acordado el formato de ficha, el índice y los procedimientos a abordar, y para agilizar la tarea de completar el contenido de cada guía, se distribuyeron los distintos apartados del índice entre los miembros de cada grupo, según su conocimiento en cada ámbito asistencial. En las sucesivas reuniones presenciales, se discutieron los contenidos propuestos por cada miembro del grupo y se puso en correlación con las distintas fuentes de referencia aportadas, hasta alcanzar el consenso de todo el grupo de trabajo.

FORMATO NORMALIZADO DE FICHA

CIRUGÍA¹		
TIPO DE CIRUGÍA²	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN³	TRATAMIENTO ALTERNATIVO^{3,4}

¹ Cirugía General y del Aparato Digestivo, Neurocirugía, Cirugía Urológica, Cirugía Torácica, Cirugía Obstétrico-Ginecológica, etc.

² Apendicectomía, Cirugía bariátrica, Mastectomía, Cesárea electiva/urgente, etc; Limpia/Contaminada/Limpia-contaminada/Sucia...

³ Antibiótico, dosis, pauta, duración

⁴ Por alergia a betalactámicos, SARM, etc.

3.3- Procedimiento de consulta

La validación de la información que contiene la Guía, por personas que no han participado en su elaboración, es fundamental para garantizar una mayor calidad, confianza y aceptación de las recomendaciones.

Tras haberse finalizado la elaboración del borrador para la Guía de Profilaxis Antibiótica corporativa del SMS, y previo a la aprobación de la versión definitiva de dicha Guía, se inició la fase de difusión del borrador a los profesionales de los servicios quirúrgicos implicados, para su revisión y aportación de sugerencias de mejora.

Desde la SDGCASE se elaboró un modelo de ficha normalizada para la recogida de todas las sugerencias a aportar por los servicios quirúrgicos.

El circuito de consulta contempló la realización de 2 acciones:

- 1.- Desde las Áreas de Salud: Difusión y presentación de la Guía de Profilaxis Antibiótica, a través de las Comisiones de Área de IRAS-PROA y de Seguridad del Paciente Quirúrgico, a todos los servicios relacionados con la actividad quirúrgica. Se abrió un periodo de 1 mes para realizar sugerencias al borrador propuesto, a través del Jefe de Servicio correspondiente y en el formato de ficha estandarizado.
- 2.- Al mismo tiempo, desde los Servicios Centrales del SMS, la Guía de Profilaxis Antibiótica se difundió a las CARES implicadas en la actividad quirúrgica.

Una vez recibidas todas las sugerencias de mejora del documento, estas fueron estudiadas y, para la versión definitiva de la Guía de Profilaxis Antibiótica corporativa del SMS, se incorporaron aquellas que venían acompañadas de las mejores evidencias disponibles.

3.4- Procedimiento de actualización

Las guías relacionadas con el uso de los antimicrobianos requieren de su periódica actualización, dado el progresivo avance de las resistencias a los antibióticos, así como la frecuente aparición de nuevas evidencias en la bibliografía.

Se propone que la periodicidad de actualización de nuestra Guía de Profilaxis Antibiótica nunca supere los tres años, y que se disponga de un mecanismo que permita detectar rápidamente las necesidades de actualización en función de las evidencias disponibles y de la epidemiología local en el ámbito del SMS.

A tal efecto, una vez publicada esta guía, se constituirá un grupo de trabajo que se reunirá periódicamente y mantendrá la vigilancia sobre la situación de las resistencias a los antimicrobianos en el ámbito del SMS y en cada Área de Salud en particular, así como de la aparición de nuevas publicaciones, guías y protocolos que requieran la actualización de nuestra Guía de Profilaxis Antibiótica. La constitución de este grupo de trabajo y su funcionamiento se llevará a cabo bajo la coordinación de la SDGCASE y dentro de las líneas de trabajo del Programa IRAS-PROA del SMS.

3.5- Implementación de la guía

La Guía de Profilaxis Antibiótica en Cirugía (GPA-SMS) ha sido aprobada mediante Resolución del Director General de Asistencia Sanitaria (DGAS), y comunicada a las Direcciones y Gerencias de todas las Áreas de Salud, dotándola así del preciso apoyo desde el Servicio Murciano de Salud. En dicha Resolución, se acuerda la implementación de la guía GPA-SMS en todos los centros y servicios sanitarios del SMS.

La guía GPA-SMS estará vinculada al Programa de Seguridad del Paciente Quirúrgico, como herramienta clave en el desarrollo de las recomendaciones sobre adecuación de la profilaxis antibiótica en el paciente quirúrgico. Teniendo como una de sus misiones la de contribuir a reducir la variabilidad de las prescripciones sobre profilaxis antibiótica en cirugía entre los distintos centros y servicios sanitarios del SMS. A tal fin, las guías de profilaxis antibiótica en cirugía ya existentes en los centros sanitarios del SMS, o en fase de elaboración, deberán adecuar su contenido a las recomendaciones designadas en la guía GPA-SMS. No obstante, las guías de profilaxis antibióticas locales de algunas Áreas podrán incluir otros procedimientos quirúrgicos complementarios, no abordados en la guía del SMS y que se considere adecuado normalizar en ese ámbito.

Una vez acordada la realización de alguno de los procedimientos quirúrgicos contemplados en esta guía corporativa del SMS, el cirujano responsable deberá programar por defecto el tipo de profilaxis antibiótica aquí recomendado. Sin perjuicio de que, en aquellos casos donde así se requiera, el cirujano pueda proponer otro tipo de profilaxis, aportando la oportuna justificación.

En el Acuerdo de Gestión firmado por cada Área de Salud, se incluye un indicador que evaluará anualmente el grado de implementación y adecuación de la Guía de Profilaxis Antibiótica en el paciente quirúrgico del SMS: Pacientes intervenidos quirúrgicamente con indicación y prescripción de profilaxis antibiótica adecuada al protocolo del SMS x 100 / Pacientes intervenidos quirúrgicamente. Desde las respectivas Comisiones de Área de Seguridad del Paciente Quirúrgico se asegurará la cumplimentación de este indicador.

Bajo la coordinación de la Subdirección General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación, se constituirá un grupo de trabajo con representación de los servicios quirúrgicos, enfermedades infecciosas, microbiología y sus respectivos coordinadores de calidad. Este grupo se reunirá periódicamente y mantendrá la actualización de la Guía de acuerdo con la evolución de las resistencias a los antimicrobianos en el ámbito del SMS así como la aparición de nuevas evidencias. La periodicidad de actualización de la GPA-SMS nunca deberá ser superior a los tres años.

4- PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA

4.1- CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO		
TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Cirugía colorrectal electiva	- Neomicina 1g VO + Metronidazol 1g VO ⁽¹⁾ - Junto a Cefminox 2g IV o Cefoxitina 2 gr IV <i>(1) Pauta de tres tomas (a las 19h, 22h y 24h del día previo a la cirugía) o de dos tomas (a las 19h y 23h del día previo)</i>	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg IV
Cirugía esofágica	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg IV
Cirugía gastroduodenal	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg IV
Colecistectomía laparoscópica	- Bajo riesgo: no precisa - Alto riesgo ⁽²⁾ : Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV (según el patrón de resistencias local) <i>(2) >60 años, colecistitis reciente, coledocolitiasis, ictericia, cirugía biliar</i>	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240mg o Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Colecistectomía abierta (no laparoscópica)	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV (según el patrón de resistencias local)	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240mg o Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía del intestino delgado	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240mg
Apendicectomía	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefminox 2 g IV o Cefoxitina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240mg
Cirugía bariátrica	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg

4.1- CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Herniorrafia - Hernioplastia	Cefazolina 2 g IV ⁽³⁾ <i>⁽³⁾ profilaxis antibiótica solo indicada ante la presencia de factores de riesgo de infección (paciente anciano, recidivas, inmunodeprimidos, necesidad de drenaje, intervención prolongada)</i>	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía de cáncer de mama o cirugía de mama con implante	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía hepática	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg o Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía pancreática	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg o Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía hepato-bilio-pancreática, con prótesis biliar	Piperacilina-tazobactam 4 g	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía de bazo / esplenectomía	No precisa	

4.1- CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Trasplante hepático	Piperacilina-Tazobactam 4 g	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Trasplante páncreas o páncreas-riñón	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV + Fluconazol ⁽¹⁾ <i>(1) en pacientes de alto riesgo de infección fúngica, como aquellos con drenaje pancreato-entérico</i>	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía de tiroides y paratiroides	No precisa Solo indicada si existe apertura de mucosa respiratoria o digestiva	
Adrenalectomía	No precisa	
Sinus pilonidal	Amoxicilina-Clavulánico 2g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg IV

4.2- CIRUGÍA OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA		
TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Histerectomía vaginal/abdominal	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Procedimientos transcervicales	No precisa	
Cesárea	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Aborto	No precisa. En caso de aborto séptico: iniciar tratamiento	
Desgarro perineal Grado III, IV	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV o Cefazolina 2 g IV	
Vulvectomía simple o radical	Amoxicilina-Clavulánico 2 g o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Cirugía de cáncer de ovario	Amoxicilina-Clavulánico 2 g o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg

4.3- CIRUGÍA UROLÓGICA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Varicocele	No requiere	
Hidrocele	No requiere	
Orquiectomía simple / radical / Cirugía de escroto	No requiere	
Procedimientos endourológicos	Cistoureteroscopia sin manipulación:	
	No precisa Solo en pacientes de riesgo (paciente con bacteriuria): Cefuroxima 500 VO, 1 h antes del procedimiento	Alérgicos a los β-lactámicos: Fosfomicina Trometamol 3 g, 1 h antes del procedimiento
	Cistoureteroscopia con manipulación:	
	Cefuroxima 1500 mg IV o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV, 1 h antes del procedimiento	Alérgicos a los β-lactámicos: Gentamicina 240 mg o Fosfomicina 4g IV
	Ureterorrenoscopia no complicada:	
	Cefuroxima 1500 mg IV o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Gentamicina 240 mg o Fosfomicina 4 g IV
Nefrectomía simple/radical/cirugía retroperitoneal (quedan excluidas las cirugías que se consideren contaminadas)	Ureterorrenoscopia proximal de litiasis impactada o cirugía percutánea:	
	Cefuroxima 1500 mg IV o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Gentamicina 240 mg o Fosfomicina 4 g IV
	Cefuroxima 1500 mg IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg o Fosfomicina 4 g IV

4.3- CIRUGÍA UROLÓGICA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Nefrectomía radical con desinserción endoscópica	Cefuroxima 1500 mg IV o Amoxicilina Clavulanico 2 g	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg o Fosfomicina 4 g IV
Cirugía vaginal / ureteroplastia / cirugía de pene	Cefuroxima 1500 mg IV o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg IV + Gentamicina 240 mg IV
Implantación de prótesis de pene	Cefazolina 2 g IV + Gentamicina 240 mg IV Continuar con Cefazolina 1 g IV /6h + Gentamicina 240 mg IV (sin superar las 24h)	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1g IV + Gentamicina 240 mg IV Continuar con Vancomicina 1 g IV /12h + Gentamicina 240 mg (sin superar las 24h)
Utilización de intestino	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Metronidazol 500 mg + Gentamicina 240 mg IV
Biopsia de próstata transrectal	Fosfomicina-trometamol 3 g VO, noche antes del procedimiento o Amoxicilina-Clavulánico 875/125 mg vo, 2-4h antes del procedimiento	Alérgicos a fosfomicina: Cotrimoxazol 800/160 o Cefuroxima 500 mg VO, 1 hora antes del procedimiento
Adenomectomía / Prostatectomía radical abierta	Cefuroxima 1500 mg o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: (Clindamicina 600 o Metronidazol 500) + Gentamicina 240 mg
Prostatectomía radical laparoscópica	Cefuroxima 1500 mg o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: (Clindamicina 600 o Metronidazol 500) + Gentamicina 240 mg
Trasplante renal	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: (Vancomicina 1 g o Teicoplanina 400 mg) + Fosfomicina 4 g

4.4- CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA*

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Cirugía limpia sin material de fijación permanente	No precisa	
Cirugía limpia con material de fijación permanente	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg
Artroplastias de cadera o rodilla	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía de la columna vertebral	Cefazolina 2 g IV ⁽¹⁾	Alérgicos a los β-lactámicos: ⁽¹⁾ Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg

⁽¹⁾ En alto riesgo de infección (pacientes incontinentes, cirugía multinivel): añadir Gentamicina 240 mg

(*) Si la cirugía precisa torniquete, el antibiótico tiene que haber terminado de pasar, al menos, 15 minutos antes de realizarlo

4.5- CIRUGÍA ORL Y MAXILO-FACIAL

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Adenoidectomía - Amigdalectomía - Septoplastia - Drenajes timpánicos - Timpanoplastia - Miringotomías - Frenillos - Cirugía endoscópica nasosinusal 	No requiere	
<p>Cirugía de cabeza y cuello limpia, sin apertura de mucosa, y benigna, sin inserción de material protésico, incluido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paratiroidectomía - Tiroidectomía - Submaxilectomía - Vaciamientos cervicales aislados - Extirpación de tumor cutáneo 	No requiere	
Cirugía mayor de cabeza y cuello a través de las mucosas	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg IV + Gentamicina 240 mg
Cirugía de cabeza y cuello limpia oncológica y limpia-contaminada, maligna o no	Amoxicilina/Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg IV + Gentamicina 240 mg
Cirugía a través de los senos paranasales o mucosa orofaríngea	Amoxicilina/Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg IV + Gentamicina 240 mg
Cirugía de cabeza y cuello limpia, con inserción de material protésico, incluido implante coclear (excepto tubos de timpanostomía)	Cefuroxima 1500 mg o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg

4.6- CIRUGÍA CARDÍACA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Implantación/cambio de marcapasos o dispositivo ventricular	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía cardiaca de recambio valvular	Cefuroxima 1500 mg IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Teicoplanina 400 mg + Gentamicina 240 mg
Bypass aorto-coronario	Cefuroxima 1500 mg IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Teicoplanina 400 mg + Gentamicina 240 mg
Trasplante cardíaco	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg

4.7- ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Amputación (por isquemia)	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Safenectomía	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía vascular periférica de alto riesgo (incluye la cirugía de la aorta abdominal, de los miembros inferiores, la cirugía por isquemia y la cirugía con colocación de prótesis vasculares)	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Inserción de catéter intravascular venoso central, tunelizado o no	No precisa	

4.8- NEUROCIRUGÍA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Craneotomía	Cefazolina 2 g IV ⁽¹⁾	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Colocación de shunts	Cefazolina 2 g IV ⁽¹⁾	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía transesfenoidal	Cefazolina 2 g + (Clindamicina 600 mg o Metronidazol 500 mg) ⁽¹⁾	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1 g IV o Teicoplanina 400 mg o Clindamicina 600 mg
Herida cráneo-encefálica penetrante	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: (Teicoplanina 400 mg o Vancomicina 1 g o Clindamicina 600mg) + Gentamicina 240 mg
Cirugía de columna (igual que en Traumatología)	Cefazolina 2 g IV ⁽²⁾	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg

⁽¹⁾ En cirugía con implante: (Teicoplanina 400 mg o Vancomicina 1 g o Clindamicina 600mg) + Gentamicina 240 mg

⁽²⁾ En alto riesgo de infección (pacientes incontinentes, cirugía multinivel): añadir Gentamicina 240 mg

4.9- CIRUGÍA PLÁSTICA Y DERMATOLÓGICA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Cirugía limpia con factores de riesgo⁽¹⁾ o limpia-contaminada	Cefazolina 2 g IV o Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β -lactámicos: Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg
Cirugía contaminada	Amoxicilina-Clavulánico 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Intervenciones en mucosa oral⁽²⁾	Amoxicilina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg
Intervenciones en piel glabra⁽²⁾	Cefazolina 2 g IV	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg

⁽¹⁾ cirugía de extremidades inferiores, escisión en cuña en labio u oreja, flaps en nariz o injertos de piel.

⁽²⁾ profilaxis antibiótica en cirugía dermatológica, solamente requerida en los siguientes casos:

- Colgajos en la pirámide nasal.
- Injertos cutáneos en cualquier localización.
- Extirpaciones localizadas por debajo de la rodilla, en ingles, periné y axilas.
- Extirpaciones de lesiones con signos de sobreinfección en cualquier localización.
- En pacientes con alto riesgo de endocarditis y de infección de prótesis articulares se administrará profilaxis antibiótica en el caso de intervención en mucosas o sobre lesiones con signos de sobreinfección.

4.10- CIRUGÍA TORÁCICA

TIPO DE CIRUGÍA	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO ALTERNATIVO
Lobectomía ⁽¹⁾	Cefazolina 2 g IV o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Neumonectomía ⁽¹⁾	Cefazolina 2 g IV o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Toracotomía ⁽¹⁾	Cefazolina 2 g IV o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Clindamicina 600 mg + Gentamicina 240 mg
Colocación de tubo endopleural por traumatismo	Cefazolina 2 g IV o Cefuroxima 1500 mg	Alérgicos a los β-lactámicos: Vancomicina 1g o Teicoplanina 400mg o Clindamicina 600 mg
Biopsia pulmonar	No precisa	

⁽¹⁾ Si herida sucia o han pasado más de 4 horas: iniciar tratamiento

En casos especiales (colonización por microorganismo multirresistente, intolerancia a los fármacos incluidos en la guía) se recomienda profilaxis individualizada

4.11 DOSIFICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS VÍA IV EN PROFILAXIS QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON FUNCIÓN RENAL NORMAL

ANTIBIÓTICO	DOSIS	DOSIS PACIENTE OBESO	TIEMPO PERFUSIÓN	MOMENTO ADMINISTRACION	VIDA MEDIA	INTERVALO REDOSIFICACIÓN ^a	INTERVALO REDOSIFICACIÓN EN PACIENTES CON IRG (ClCr < 20 ml/min)
AMOXICILINA/ CLAVULANICO	2 g	2 g	5 minutos	5 minutos antes de la inducción anestésica	1,5 h	3 h	6 h
CEFAZOLINA	2 g	3 g (<i>Peso > 120 kg</i>)	5 minutos	5 minutos antes de la inducción anestésica	1,8 h	4 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.
CEFMINOX	2 g	2 g	5 minutos	5 minutos antes de la inducción anestésica	2,35 h	4 h	4 h
CEFOXITINA	2 g	2 g	5 minutos	5 minutos antes de la inducción anestésica	1 h	2 h	6 h
CEFUROXIMA	1.500 mg	1.500 mg	5 minutos	5 minutos antes de la inducción anestésica	1-2 h	4 h	8 h
CLINDAMICINA	600 mg	900 mg (<i>Peso > 100 kg</i>)	30 minutos	30 minutos antes de la inducción anestésica	2,5 h	6 h	6h
FOSFOMICINA	4 g	4 g	60 minutos	60 minutos antes de la inducción anestésica	1,5 – 2 h	4 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.
GENTAMICINA	5 mg/kg (240 mg)	5 mg/kg según PD ^b (400 mg)	30 minutos	30 minutos antes de la inducción anestésica	2 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.	NO PROCEDE. Solo primera dosis.
METRONIDAZOL	500 mg	500 mg	60 minutos	60 minutos antes de la inducción anestésica	6 - 8 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.	NO PROCEDE. Solo primera dosis.
PIPERACILINA/ TAZOBACTAM	4,5 g	4,5 g	30 minutos	30 minutos antes de la inducción anestésica	1,3 h	3 h	8 h
TEICOPLANINA	400 mg	400 mg	30 minutos	30 minutos antes de la inducción anestésica	70 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.	NO PROCEDE. Solo primera dosis.
VANCOMICINA	15 mg/kg (1 G)	1,5 G (<i>Peso > 90kg</i>)	60 minutos	60 minutos antes de la inducción anestésica	6 - 8 h	NO PROCEDE. Solo primera dosis.	NO PROCEDE. Solo primera dosis.

^a Se administrará una nueva dosis de antibiótico (mientras dure la intervención) en aquellas intervenciones que duré > 2 horas o donde la pérdida de sangre sea > 1.500 mL. La administración se realizará a intervalos de 2 veces la vida media del antibiótico empleado. El Intervalo de redosificación debe medirse desde la administración de la primera dosis de fármaco, no desde el inicio de la intervención quirúrgica

^b En pacientes cuyo peso sea >20% del peso ideal (PI), el peso de dosificación (PD) deber calcularse con la siguiente formula: $PD=PI + 0,4 (PR-PI)$

5- BIBLIOGRAFÍA

Fuentes de Información del SMS

1. Área de Salud I: “Protocolo de Profilaxis Antibiótica Quirúrgica”. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca: Comisión de Seguridad Quirúrgica (2019). Borrador aprobado e implantado parcialmente.
2. Área de Salud II: “Protocolo de preparación del paciente quirúrgico para prevenir la infección del sitio quirúrgico”. Hospital Universitario Santa Lucía Cartagena (2009). Actualizado en 2017.
3. Área de Salud III: “Profilaxis Antibiótica en Pacientes Quirúrgicos para la Prevención de las Infecciones Postoperatorias”. Área de Salud III de Lorca: Dirección de Enfermería (2016).
4. Área de Salud IV: “Protocolos de Profilaxis Antibiótica en Cirugía”. Hospital Comarcal del Noroeste de Murcia: Comité de Infecciones y Política Antibiótica (2014).
5. Área de Salud V: “Documento de Profilaxis Antibiótica del Área V de Salud de la Región de Murcia”. Hospital Virgen del Castillo (2009). Actualizado en 2016.
6. Área de Salud VI: “Protocolo de Profilaxis Antibiótica en Urología”. Hospital J.M. Morales Meseguer: Servicios de Urología y Microbiología (2015).
7. Área de Salud VII: “Protocolo de Actuación en la Profilaxis Antimicrobiana Quirúrgica”. Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia (2017).
8. Área de Salud VII: “Protocolo de Profilaxis Antibiótica en Cirugía Dermatológica”. Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia
9. Área de Salud VIII: “Guía de Profilaxis Antibiótica en Cirugía”. Área de Salud VIII, Mar Menor: Comisión de Infecciones, Profilaxis y Política Antibiótica (2014).
10. Área de Salud IX: “Protocolo para la Vigilancia y Control de la Infección del Paciente Quirúrgico”. Hospital de La Vega Lorenzo Guirao (2008).

Otras referencias bibliográficas

11. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos: Infecciones Quirúrgicas. Asociación Española de Cirujanos. 2ª Edición. 2016
12. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia y control de la infección de localización quirúrgica (Protocolo-ILQ). Madrid, 2016. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-procedimientos/pdf_2017/Protocolo-ILQ_Nov2017.pdf
13. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. 2014. Disponible en: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
14. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR, National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System: Description of surveillance methodology. *Am J Infect Control*. 1991;19:19–35
15. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *American Journal of Epidemiology*, 1985; 121:182-205
16. Nelson RL, Glenny AM, Song F. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.: CD001181. DOI: 10.1002/14651858.CD001181.pub3.
17. Guía de Práctica Clínica SEIMC-AEC de Profilaxis Antibiótica en Cirugía. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Asociación Española de Cirujanos. Documento de consenso en fase de borrador (2019)
18. Ansa J, Bacaicoa MA, Goenaga MA, Vicente D, Von Wichmann MA. Protocolo de Profilaxis Antibiótica en Cirugía. Osakidetza: OSI Donostialdea. Depósito Legal: SS-921-16.
19. Guía de Profilaxis Antibiótica en Cirugía. Hospital Universitario Basurto: Comisión de Infecciones y Terapéutica Antimicrobiana (2012)
20. Guías de Tratamiento Antibiótico Empírico: Procedimiento General Profilaxis Antibiótica Quirúrgica COD PG-85. Junta de Andalucía: Área Sanitaria Costa del Sol (2018)
21. Guía de Antimicrobianos: Profilaxis antibiótica en Cirugía. Junta de Andalucía: Equipo PROA AGS Norte de Almería 2015
22. Rollins KE, Javanmard-Emamghissi H, Acheson AG, Lobo DN. The Role of Oral Antibiotic Preparation in Elective Colorectal Surgery: A Meta-analysis. *Ann Surg*. 9000; (2018).

23. Ohman, Kerri A., et al. "Combination of oral antibiotics and mechanical bowel preparation reduces surgical site infection in colorectal surgery."
Journal of the American College of Surgeons 225.4 (2017): 465-471.